



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 44 28 718 A 1

⑤① Int. Cl.⁸:
E 05 C 7/06
E 05 C 1/06
E 04 B 2/74
E 06 B 3/02

②① Aktenzeichen: P 44 28 718.6
②② Anmeldetag: 12. 8. 94
④③ Offenlegungstag: 15. 2. 96

DE 44 28 718 A 1

⑦① Anmelder:
Teufelbeschlag GmbH, 82299 Türkenfeld, DE

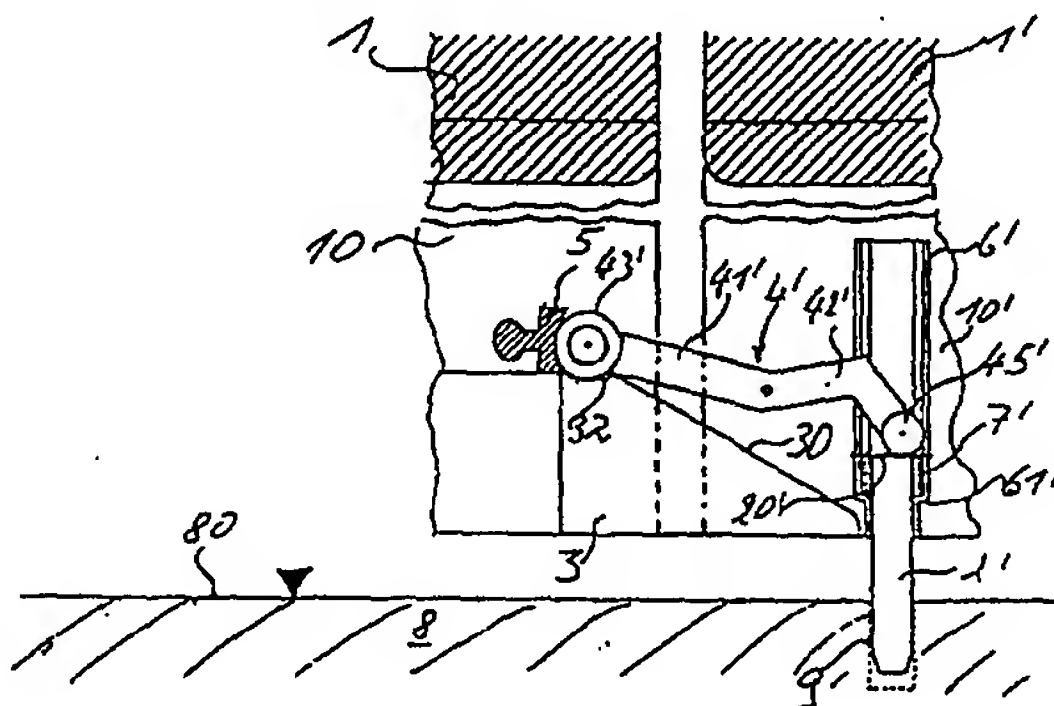
⑦④ Vertreter:
von Kirschbaum, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 82110
Germering

⑦② Erfinder:
Teufel, Richard, 82269 Geltendorf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen zum Verriegeln von Ganzglaselementen

⑤⑦ Zum Betätigen von Bolzen (2) zum Verriegeln von verschiebbar gehaltenen Ganzglaselementen (1, 1') ist an einem Ende (10₁) des unteren Metallrahmens (10) jedes Ganzglaselements (1) ein keilförmiges Auflaufteil (3) so befestigt, daß es über den Metallrahmen (10) vorsteht und zum Inneren des Metallrahmens hin ansteigt. Am anderen gegenüberliegenden Ende (10₂') des Metallrahmens (10') ist in diesem ein zweiarmiges Betätigungsteil (4') schwenkbar gehalten, auf dessen in den Metallrahmen (10) weisenden Arm (42') eine Feder wirkt, wodurch der Verriegelungsbolzen (2') an dem Betätigungsteil (4') in Anlage gehalten ist; der andere über den Metallrahmen (10') hinaus vorstehende Arm (41') des Betätigungsteils (4') trägt ein bewegliches Teil (43'). Zum Betätigen von Verriegelungsbolzen aller beispielsweise eine Trennwand bildenden Ganzglaselemente brauchen somit beispielsweise zum Verriegeln der einzelnen verschiebbar gehaltenen Ganzglaselemente diese nur noch aufeinander geschoben werden, wodurch sie gewissermaßen "automatisch" verriegelt werden. Zum Entriegeln eines verriegelten Ganzglaselements braucht das benachbarte Ganzglaselement lediglich wieder von dem zu entriegelnden Ganzglaselement weg gezogen zu werden.



DE 44 28 718 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 95 508 067/476

6/30

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen zum Verriegeln von über deckenseitige Rahmenteile in Trag- und Führungselementen verschiebbar gehaltenen Ganzglaselementen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Trennwänden, Raumteilern u.ä., welche aus einer Anzahl solcher an der Decke geführten und verschiebbar gehaltenen Ganzglaselementen gebildet sind, sind im allgemeinen im bodenseitigen Metallrahmen Verriegelungsbolzen geführt untergebracht. Jeder Verriegelungsbolzen ist über ein von dem Metallrahmen seitlich vorstehendes Betätigungsteil zu entriegeln und auch wieder zu verriegeln.

Zum Verdrehen oder Verschwenken eines Bolzen-Betätigungselements, um den Verriegelungsbolzen zum Entriegeln anzuheben bzw. zum Verriegeln in eine Hülse im Boden abzusenken, muß man sich jedoch jedesmal tief bücken, was bei der oft größeren Anzahl von Ganzglaselementen einer Trennwand oder eines Raumteilers beschwerlich, zeitaufwendig und unbequem ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine einfach zu betätigende und zuverlässig wirkende Vorrichtung zu schaffen, um über deckenseitige Rahmenteile in Trag- und Führungselementen verschiebbar gehaltene Ganzglaselemente bequem und sicher verbzw. entriegeln zu können. Gemäß der Erfindung ist dies bei einer Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen zum Verriegeln solcher Ganzglaselemente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die Merkmale in dessen kennzeichnenden Teil erreicht. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der auf den Anspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Ansprüche.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an einem Ende eines unteren Metallrahmens eines Ganzglaselements ein keilförmiges Auflaufteil so befestigt, daß es über den Metallrahmen vorsteht und zum Inneren des Metallrahmens hin ansteigt. Ferner ist am anderen, gegenüberliegenden Ende des unteren Metallrahmens ein Betätigungsteil schwenkbar gehalten, auf dessen in den Metallrahmen weisender Armteil eine Feder in der Weise wirkt, daß ein Verriegelungsbolzen an dem Betätigungsteil in Anlage gehalten ist, während ein anderer über den Metallrahmen hinaus vorstehender Arm des Betätigungsteils ein bewegliches Element trägt, welches vorzugsweise eine drehbar gehaltene Rolle ist.

Da die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen im unteren Metallrahmen aller beispielsweise eine Trennwand bildenden Ganzglaselemente vorgesehen ist, brauchen beispielsweise zum Verriegeln der einzelnen über deckenseitige Rahmenteile in Führungselementen verschiebbar gehaltenen Ganzglaselementen diese nur noch aufeinander geschoben werden, wodurch sie gewissermaßen "automatisch" verriegelt werden.

Sobald nämlich ein zu verriegelndes Ganzglaselement auf ein feststehendes oder in irgendeiner Weise gesichertes Ganzglaselement aufgeschoben wird, läuft das von einem bereits gesicherten Element vorstehende, bewegliche Teil, das vorzugsweise als eine drehbar gehaltene Rolle ausgebildet ist, auf der ansteigenden Schräge des keilförmigen Auflaufteils, das aus dem unmittelbar gegenüberliegenden Metallrahmen des herangeschobenen Elements vorsteht, nach oben. Hierdurch drückt der Arm des schwenkbar gehaltenen Betätigungsteils, der sich in den Metallrahmen des bereits

gesicherten Elements erstreckt, den Verriegelungsbolzen entgegen der Federkraft nach unten in Richtung zum Boden, wodurch der Verriegelungsbolzen in eine in dem Boden gehaltene Hülse eingebracht wird. Dadurch ist dann auch dieses Ganzglaselement verriegelt.

Zum Entriegeln beispielsweise eines verriegelten Ganzglaselements braucht das benachbarte Ganzglaselement lediglich wieder von dem zu entriegelnden Ganzglaselement weg gezogen zu werden.

Hierbei läuft dann die Rolle, welche an dem von dem Metallrahmen vorstehenden Arm des schwenkbar gehaltenen Betätigungsteils drehbar gehalten ist, auf der Schräge des keilförmigen Auflaufteils nach unten. Gleichzeitig wird der in den Metallrahmen weisende Arm des Betätigungsteils, welcher an der Oberseite des unter Federdruck stehenden Verriegelungsbolzens anliegt, durch diesen nach oben gedrückt und dadurch entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Sobald die an dem über den Metallrahmen hinaus vorstehenden Arm gehaltene Rolle das untere Ende der Schräge des keilförmigen Auflaufteils erreicht hat, ist der Bolzen von der im Boden gehaltenen Hülse freigekommen und dadurch das Ganzglaselement entriegelt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung geht die ansteigende Schräge des keilförmigen Auflaufteils in einen waagrechten, d. h. parallel zum Boden verlaufenden Abschnitt über, in welchem eine dem Durchmesser der Rolle angepaßte Vertiefung ausgebildet ist. In diese Vertiefung kommt die Rolle zu liegen, die an dem von dem Metallrahmen vorstehenden Arm des Betätigungsteils drehbar gehalten ist; die im waagrecht verlaufenden oberen Abschnitt des Auflaufteils ausgebildete Vertiefung wirkt somit als eine Art Raste, welche bewirkt, daß die Rolle in der Vertiefung verbleibt und der in die verriegelte Position gebrachte Bolzen dadurch in dieser Stellung gehalten wird und verbleibt. Gleichzeitig wird dadurch ein festgelegter Mindestabstand zwischen den beiden durch die erfindungsgemäße Vorrichtung verbundenen Ganzglaselementen eingehalten.

Beim Entriegeln eines Ganzglaselements braucht somit beim Wegziehen des benachbarten Ganzglaselements nur soviel Kraft aufgebracht zu werden, um den Widerstand zu überwinden, um die drehbar gehaltene Rolle aus der Vertiefung am oberen waagrecht verlaufenden Abschnitt des keilförmigen Auflaufteils entgegen der durch den Verriegelungsbolzen auf das andere Ende des Betätigungsteils ausgeübten Druck anzuheben. Anschließend läuft die Rolle auch aufgrund der Wirkung der Feder auf der Schräge des Auflaufkeils zu dessen unteren tiefer liegenden Ende.

Damit auf die Ganzglaselemente insbesondere bei dem Verriegelungsvorgang keine zu starken Stöße und Erschütterungen ausgeübt werden, ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Bereich des oberen Endes der ansteigenden Schräge und des waagrechten Abschnitts des Auflaufteils ein Pufferelement vorgesehen.

Darüber hinaus ist gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung die Feder als eine zylinderförmige Druckfeder ausgebildet, welche zwischen einem unteren kreisringförmigen Ansatz einer den Verriegelungsbolzen umgebenden Führungshülse und einer Abdeckung vorgesehen ist, die das obere dem Boden abgewandte Ende des Verriegelungsbolzens abschließt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegende Zeichnung im einzelnen beschrieben. Hierbei

zeigen

Fig. 1 in einer schematischen Teilansicht einander gegenüberliegende Enden unterer Metallrahmen von zwei Ganzglaselementen in nicht-verriegeltem Zustand, und

Fig. 2 ebenfalls in einer schematischen Teildarstellung die beiden Ganzglaselemente von denen das eine verriegelt ist.

Um die Darstellung zu vereinfachen, ist im linken Bereich der Fig. 1 und 2 das rechte untere Ende eines Metallrahmens 10 eines Ganzglaselements 1 dargestellt, während im rechten Teil der beiden Figuren das linksseitige untere Ende eines Metallrahmens 10' eines zweiten Ganzglaselements 1' wiedergegeben ist. Jedoch steht bei jedem Ganzglaselement 1 von dem einen Ende dessen Metallrahmens 10 ein in den Figuren links wiedergegebener Auflaufkeil 3 und von dem anderen Ende desselben Metallrahmens 10 ein in den Figuren rechts dargestellter Arm 41 eines Betätigungsteils 4 vor.

Das heißt, in Fig. 1 und 2 sind nur die Elemente einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Da die Elemente jedoch an den einander gegenüberliegenden Rahmenenden von zwei — allerdings aufbaugleichen — Ganzglaselementen angebracht sind, sind die Elemente der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die in den Figuren an dem rechts wiedergegebenen Ganzglaselement 1' vorgesehen sind, um dies zum Ausdruck zu bringen jeweils mit einem Apostroph versehen.

Wie der auf der linken Seite in Fig. 1 wiedergegebenen, schematischen Teilansicht eines unteren Metallrahmens 10 des Ganzglaselements 1 zu entnehmen ist, ist in diesem ein keilförmiges Auflaufteil 3 so untergebracht, daß es von dem Metallrahmen 10 nach außen vorsteht und zum Inneren des Metallrahmens 10 eine ansteigende Schräge 30 aufweist. Die Schräge 30 geht an ihrem oberen Ende in einen waagrechten Abschnitt 30 über, in welchem eine Vertiefung 32 ausgebildet ist. Im Bereich des oberen waagrechten Abschnitts 31 des Auflaufkeils 3 ist ein schematisch angedeutetes Pufferelement 5 vorgesehen.

Am anderen gegenüberliegenden Ende des Metallrahmens 10 bzw. 10' des Ganzglaselements 1 bzw. 1' ist in diesem ein zweiarmiges Betätigungsteil 4 bzw. 4' schwenkbar gehalten, wobei die Schwenkbarkeit durch ein im mittleren Bereich des Betätigungsteils 4' wiedergegebenen, kleinen Kreis angedeutet ist. Ein Arm 41 bzw. 41' des Betätigungsteils 4 bzw. 4' steht von dem in Fig. 1 linksseitigen Ende des Metallrahmens 10 bzw. 10' vor und trägt an seinem freien Ende ein bewegliches Teil 43 bzw. 43' in Form einer vorzugsweise in einem schematisch angedeuteten Kugellager 44 bzw. 44' drehbar gehaltenen Rolle 43 bzw. 43'. Der andere in den Metallrahmen 10 bzw. 10' weisende Arm liegt mit einem drehbar gehaltenen Teil 45 bzw. 45' auf einer am oberen Ende eines Bolzens 2' angebrachten Abdeckplatte 20 bzw. 20' an.

Der Bolzen 2' ist in einer doppelwandigen Hülse 6 bzw. 6' verschiebbar gehalten. In dem doppelwandigen Teil der Hülse 6 bzw. 6' ist eine Feder vorzugsweise in Form einer Druckfeder 7 bzw. 7' untergebracht, die im oberen Bereich an der Unterseite der Abdeckplatte 20 bzw. 20' und mit ihrem unteren Ende an einem kreisringförmigen, ins Innere der Hülse vorstehenden Ansatz 61 bzw. 61' anliegt.

Wenn, wie durch einen nach rechts weisenden Pfeil in Fig. 1 dargestellt ist, das Ganzglaselement 1 in Richtung des zu verriegelnden Ganzglaselementes 1' verschoben wird, beginnt bei einer entsprechenden Annäherung des Ganzglaselementes 1 an das zu verriegelnde Ganzglas-

element 1' die am Arm 41' des Betätigungsteils 4' drehbar gehaltene Rolle 43' auf der Schräge 30 des keilförmigen Auflaufkeils 3 nach oben zu laufen. Am Ende der Schräge 30 "fällt" die Rolle 43' in die Vertiefung 32, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist.

Während die Rolle 43' auf der Schräge 30 des Auflaufkeils 3 nach oben läuft, wird das Betätigungsteil 4' um den durch einen kleinen Kreis angedeuteten Drehpunkt im Uhrzeigersinn verschwenkt. Hierdurch wird über die am Arm 42' des Betätigungsteils 4' drehbar gehaltene Rolle 45', die auf der oberen Abdeckplatte 20' des Bolzens 2' aufliegt, der Bolzen 2' in der Hülse 6' in Richtung zum Boden 8 gedrückt, dessen Oberfläche 80 durch ein gefülltes Dreieck angedeutet ist. Während die Rolle 431 die Schräge 30 hinaufläuft, dringt der Bolzen 2' in eine im Boden gehaltene, gestrichelt wiedergegebene Hülse 9 ein, und zwar solange, bis die Rolle 43' in die Vertiefung 32 fällt. Der Bolzen nimmt dann die in Fig. 2 wiedergegebene Lage ein.

Da die Rolle 43' nunmehr in der am oberen Ende des Auflaufkeils 3 ausgebildeten Vertiefung 32 liegt, wirkt diese als eine Art Raste. Durch die als Raste wirkende Vertiefung 32 ist ausgeschlossen, daß beispielsweise ein — sehr leicht — verschiebbares Ganzglaselement 1 aufgrund der von der Druckfeder 7' ausgeübten Kraft entgegen der in Fig. 1 eingetragenen Pfeilrichtung nach links verschoben wird.

Zum Entriegeln des Ganzglaselements 1' braucht bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung das Ganzglaselement 1 lediglich entgegen der durch den Pfeil in Fig. 1 angedeuteten Richtung nach links gezogen zu werden. Hierbei muß am Anfang der Bewegung ein gewisser Widerstand überwunden werden, damit die in der Vertiefung 32 sitzende Rolle 43 über die Kante zwischen der Schräge 30 und der Vertiefung 32 angehoben wird, um anschließend auf der Schräge 30 des Auflaufkeils 3 nach unten zu laufen.

Während dieser Bewegung der Rolle 43' entlang der Schräge 30 nach unten wird der Bolzen 2' aus der im Boden gehaltenen Hülse 9 herausgezogen und letztendlich in die in Fig. 1 wiedergegebene Lage gebracht, in welcher er in der in dem Metallrahmen 10' gehaltenen Hülse 7' zurückgezogen untergebracht ist. Dadurch ist dann das Ganzglaselement 1' entriegelt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen (2) zum Verriegeln von über deckenseitige Rahmenteile in Trag- und Führungselementen verschiebbar gehaltenen Ganzglaselementen (1, 1') mit jeweils bodenseitigen, unteren Metallrahmen (10, 10'), in welchen die Verriegelungsbolzen geführt untergebracht sind, dadurch gekennzeichnet, daß

an einem Ende (10₁) des unteren Metallrahmens (10) jedes Ganzglaselements (1) ein keilförmiges Auflaufteil (3) so befestigt ist, daß es über den Metallrahmen (10) vorsteht und zum Inneren des Metallrahmens hin ansteigt, und

daß am anderen gegenüberliegenden Ende (10₂) des Metallrahmens (10') in diesem ein zweiarmiges Betätigungsteil (4') schwenkbar gehalten ist, auf dessen in den Metallrahmen (10) weisenden Arm (42') eine Feder wirkt, wodurch der Verriegelungsbolzen (2') an dem Betätigungsteil (4') in Anlage gehalten ist, während der andere über den Metallrahmen (10') hinaus vorstehende Arm (41') des Be-

tätigungsteils (4') ein bewegliches Teil (43') trägt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Teil (43') vorzugsweise eine drehbar gehaltene Rolle ist, und daß die ansteigende Schräge (30) des keilförmigen Auflauf- 5
teils (3) in einen waagrechten Abschnitt (31) übergeht, in dem als eine Art Raste ein dem Durchmesser der Rolle (43') angepaßte Vertiefung (32) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (43') an dem Betätigungs- 10
arm (41') mittels eines Kugellagers (44') drehbar gehalten ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des oberen Endes der ansteigenden Schräge (30) und des 15
waagrechten Abschnitts (31) des Auflaufteils (3) ein Pufferelement (5) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem unteren kreisringförmigen Ansatz (61') einer den geführten Verriegelungsbolzen (2') umgebenden Hülse (6') und dem 20
vorderen Ende des Armteils (42') des Betätigungsarms (4'), an dem der Verriegelungsbolzen (2') in Anlage gehalten ist, eine zylinderförmige Druckfeder (7') vorgesehen ist. 25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

